

CLIPPEDIMAGE= JP02001177081A

PAT-NO: JP02001177081A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001177081 A

TITLE: SEMICONDUCTOR DEVICE

PUBN-DATE: June 29, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAKIZAWA, MINORU

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP11356059

APPL-DATE: December 15, 1999

INT-CL (IPC): H01L027/14;H01L021/60 ;H01L023/12 ;H01L023/28

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a semiconductor device, mounted on the surface of a substrate while comprising a semiconductor chip having a light receiving part on the active surface, as compact as possible without sacrifice of the operation of the semiconductor chip due to irradiation with light.

SOLUTION: The semiconductor device 1 comprises a semiconductor chip 3 having a connection electrode 3c provided on the active surface 3a along with a light receiving part 3h, and a substrate 2 having an opening 2o in the region for mounting the semiconductor chip 3, wherein the semiconductor chip 3 is flip-chip mounted on the surface 2a of the substrate 2 under such a mode as the

active surface 3a of the semiconductor chip 3 faces the surface 2a of the substrate 2 and the light receiving part 3h of the semiconductor chip 3 faces the opening 2o in the substrate 2. Alternatively, the semiconductor chip 3 is provided with a light receiving part 103h on the active face 103a and a connection electrode 103c on the mounting face 103b on the side opposite to the active face 103a is flip-chip mounted on the surface 102a of a substrate 102 under such a mode as the mounting face 103a faces the surface 102a of the substrate 102 and the light receiving part 103h is exposed.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-177081

(P2001-177081A)

(43)公開日 平成13年6月29日(2001.6.29)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース*(参考)
H 0 1 L 27/14		H 0 1 L 21/60	3 1 1 S 4 M 1 0 9
21/60	3 1 1	23/28	D 4 M 1 1 8
23/12		27/14	D 5 F 0 4 4
23/28		23/12	L

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平11-356059

(22)出願日 平成11年12月15日(1999.12.15)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 滝澤 稔

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株

式会社東芝日野工場内

(74)代理人 100071054

弁理士 木村 高久

Fターム(参考) 4M109 AA01 BA03 CA04 DA06 GA01

4M118 AA10 AB01 HA01 HA02 HA03

HA16 HA25 HA31 HA32 HA33

5F044 KK01 LL09

(54)【発明の名称】 半導体装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 能動面に受光部を備えた半導体チップを基板の表面に実装して成る半導体装置において、光照射に基づく半導体チップの動作を損なうことなく、可及的なコンパクト化を達成する。

【解決手段】 半導体装置1は、能動面3aに受光部3hとともに接続用電極3cを設けた半導体チップ3と、該半導体チップ3の実装域に開口2oを形成した基板2とを具備し、半導体チップ3の能動面3aを基板2の表面2aに対向させ、かつ半導体チップ3の受光部3hを基板2の開口2oに臨ませる態様で、基板2の表面2aにフリップチップ実装している。または、能動面103aに受光部103hを設けるとともに能動面103aと反対側の実装面103bに接続用電極103cを設けた半導体チップ103の実装面103bを基板102の表面102aに対向させて、受光部103hを露呈させる態様で基板102の表面102aにフリップチップ実装している。

